GUESS PAPER 2021

تعلیم سٹی گیس سیریز

امتحان میں
100%
کامیابی کی
گارنٹی

جماعت نہم

* پیپر Setter کے ذہن کو مدنظر رکھ کر تیار کیے گئے سوالات
* یاد رکھیں! اب وقت انتہائی کم رہ گیا ہے۔
* صرف ایک ماہ کے اندر بورڈ امتحان کی مکمل تیاری کریں۔

اہم ترین مختصر، انشائیہ اور حل شدہ معروضی سوالات کے ساتھ

پنجاب کے تمام بورڈ کے لیے (اعلیٰ نمبروں کے حصول کی ضمانت)

ہم نے تو چراغ جلا کر سر راہ رکھ دیا
اب جس کے جی میں آئے وہی پائے روشنی

(محمد قدیر رفیق)

Q1. Write short answers of the following questions.	مندرجہ ذیل سوالات کے مختصر جوابات تحریر کریں۔
Define physical quantities and derives quantities.	1. طبیعی اور ماخوذ مقداروں کی تعریفیں کریں۔
Define base and derived quantities.	2. بنیادی اور ماخوذ مقداروں کی تعریفیں لکھیں۔
What is meant by base units? Give two examples.	3. بنیادی یونٹ سے کیا مراد ہے؟ اسکی دو مثالیں دیں۔
Write the names of four derived units.	4. چار ماخوذ یونٹس کے نام لکھیں۔
Define derived units and write two examples.	5. ماخوذ یونٹس کی تعریف لکھیں اور دو مثالیں دیں۔
Define base and derived units.	6. بنیادی اور ماخوذ یونٹس کی تعریف کریں۔
Which base quantities have units Mole and Kelvin?	7. مول اور کیلون کون سی بنیادی مقداروں کے یونٹس ہیں؟
What is meant by prefixes? Give an example.	8. پری فکسز کی تعریف کریں اور مثال دیں۔
What is meant by scientific notation? What is its rule? Explain with example.	9. سائنٹفک نوٹیشن سے کیا مراد ہے؟ مثال دیں۔
Write in standard form 3,84,000,000 m and 0.00045 s.	10. سٹینڈرڈ فارم میں لکھیں۔ $3,84,000,000m$ اور $0.00045s$
Express in scientific notation: 0.00580km, 210g.	11. سائینٹیفک نوٹیشن میں لکھیں۔ km0.00580، 210g
You are fifteen years old. Estimate your age in seconds.	12. آپ کی عمر پندرہ سال ہے اس عمر کا اندازہ سیکنڈز میں لکھیں۔
What is meant by the least count of a measuring instrument?	13. پیمائشی آلات کے لیسٹ کاؤنٹ سے کیا مراد ہے؟
Define zero error and zero correction.	14. زیرو ایرر اور زیرو کوریکشن سے کیا مراد ہے؟
What is meant by vernier constant?	15. ورنیئر کونسٹنٹ سے کیا مراد ہے؟
Differentiate between Positive zero error and negative zero error.	16. پوزیٹو زیرو ایرر اور نیگیٹو زیرو ایرر سے کیا مراد ہے؟
Write two rules to find the significant digits in a measurement.	17. پیمائش میں اہم ہندسے معلوم کرنے کے دو اصول لکھیں۔
What we shall obtain to round of the last digit (5) from 1.35 and 1.45?	18. دیے گئے نمبروں میں آخری عدد 5 کو راؤنڈ آف کرنے سے کیا حاصل ہوتا ہے؟ 1.3 اور 1.45
Define motion and write types of motion.	19. موشن کی تعریف کریں اور اس کی اقسام کے نام لکھیں۔
Differentiate between linear and random motion.	20. لی نیئر اور رینڈم موشن میں فرق کریں۔
Define linear and translatory motion.	21. لی نیئر موشن اور ٹرانسلیٹری موشن کی تعریف کریں۔
Define vibratory motion and give example.	22. وائبریٹری موشن کی تعریف کریں اور مثال دیں۔
Define scalars. Give their example.	23. سکیلرز کی تعریف کریں اور مثال دیں۔
Define vectors. Give their examples.	24. ویکٹرز کی تعریف کریں اور مثال دیں۔
What is meant by position? Explain.	25. پوزیشن کی تعریف کریں اور وضاحت کریں۔
Define speed. Write its mathematical formula. What is its SI unit?	26. سپیڈ کی تعریف کریں۔ اس کا حسابی فارمولا لکھیں۔ اس کا سسٹم انٹرنیشنل یونٹ کیا ہے؟
Define uniform speed and non-uniform speed. (Variable speed).	27. یونیفارم سپیڈ اور ویری ایبل سپیڈ کی تعریف کریں۔
Define velocity. Write its mathematical formula. What is its SI unit?	28. ولاسٹی کی تعریف کریں۔ اسکا حسابی فارمولا لکھیں۔ سسٹم انٹرنیشنل میں اس کا یونٹ کیا ہے؟
Define average velocity and write its formula.	29. اوسط ولاسٹی کیا ہے؟ اس کا فارمولا لکھیں۔
Define non-uniform (variable) speed.	30. نان یونیفارم (ویری ایبل) سپیڈ کیا ہے؟
Define terminal velocity.	31. ٹرمینل ولاسٹی کی تعریف کریں۔
Differentiate between speed and velocity.	32. سپیڈ اور ولاسٹی میں فرق کریں۔
What is meant by uniform velocity?	33. یونیفارم سپیڈ سے کیا مراد ہے؟
Write the use of lidar gun.	34. لڈار گن کا استعمال بیان کریں۔

English	اردو	No.
Define acceleration. Write its mathematical formula and SI unit.	ایکسلریشن کی تعریف کریں۔اس کا حسابی فارمولا لکھیں۔اس کا سسٹم انٹرنیشنل میں یونٹ کیا ہے؟	35.
What is retardation?	ریٹارڈیشن کیا ہے؟	36.
Define uniform acceleration.	یونیفارم ایکسلریشن کی تعریف کریں۔	37.
Define uniform acceleration and give its any example.	یونیفارم ایکسلریشن کی تعریف کریں اور اس کی کوئی ایک مثال دیں۔	38.
Write equations of motion for uniformly accelerated motion.	یونیفارم ایکسلریشن کے لیے موشن کی مساواتیں لکھیں۔	39.
Convert 1 kmh^{-1} speed of a body into ms^{-1}.	کسی جسم کی 1 kmh^{-1} سپیڈ کو ms^{-1} میں تبدیل کریں۔	40.
Convert 72 kmh^{-1} speed of a body into ms^{-1}.	کسی جسم کی 72kmh^{-1} سپیڈ کو ms^{-1} میں تبدیل کریں۔	41.
Convert 36 kmh^{-1} speed of a body into ms^{-1}.	کسی جسم کی 36 kmh^{-1} سپیڈ کو ms^{-1} میں تبدیل کریں۔	42.
Convert 20 ms^{-1}speed into kmh^{-1}.	20 ms^{-1} سپیڈ کو kmh^{-1} میں تبدیل کریں۔	43.
Define gravitational acceleration and write its value.	گریویٹیشنل ایکسلریشن کی تعریف کریں اور اس کی قیمت لکھیں۔	44.
Define dynamics.	ڈائنامکس کی تعریف کریں۔	45.
Define force.	فورس کی تعریف کریں۔	46.
Define momentum. Write its mathematical formula. Give its direction. Write its SI unit.	مومینٹم کی تعریف کریں اور اس کا حسابی فارمولا لکھیں۔اس کی سمت اور اس کا سسٹم انٹرنیشنل یونٹ لکھیں۔	47.
Define Inertia. Explain with example.	انرشیا کی تعریف کریں۔ایک مثال سے وضاحت کریں۔	48.
Differentiate between a force and inertia.	فورس اور انرشیا میں فرق کریں۔	49.
State Newton's second law of motion.	نیوٹن کا موشن کا دوسرا قانون بیان کریں۔	50.
State Newton's first law of motion.	نیوٹن کا موشن کا پہلا قانون بیان کریں۔	51.
Prove that: F = ma	F = ma ثابت کریں۔	52.
Define unit of force.	فورس کے یونٹ کی تعریف کریں۔	53.
Differentiate between mass and weight.	ماس اور وزن میں فرق کریں۔	54.
1State and explain Newton's third law of motion.	نیوٹن کا موشن کا تیسرا قانون بیان کریں اور اس کی وضاحت کریں۔	55.
What is meant by action and reaction force?	ایکشن اور ری ایکشن فورس سے کیا مراد ہے؟	56.
Explain the action and reaction forces in case of rocket motion.	راکٹ کی موشن میں ایکشن اور ری ایکشن کی وضاحت کریں۔	57.
How much force is needed to prevent a body of mass 10 kg from falling?	10kg کے ایک جسم کو گرنے سے روکنے کے لیے کتنی فورس درکار ہوگی؟	58.
What is meant by an isolated system?	آئسولیٹڈ سسٹم سے کیا مراد ہے؟	59.
Define force in terms of momentum. Also write its mathematical formula.	فورس آف مومینٹم کی تعریف کریں۔حسابی فارمولا بھی لکھیں۔	60.
Define force of friction.	فورس آف فرکشن کی تعریف کریں۔	61.
Define force and friction.	فورس اور فرکشن کی تعریف کریں۔	62.
Define friction. Write the value of co efficient of friction between tyre and road.	فرکشن کی تعریف کریں۔ٹائر اور روڈ کے درمیان فرکشن کے کوایفی شینٹ کی قیمت لکھیں۔	63.
What is meant by co efficient of friction? Write its mathematical formula.	فرکشن کے کوایفی شینٹ کی تعریف کریں۔اس کا حسابی فارمولا لکھیں۔	64.
Differentiate between sliding friction and rolling friction.	سلائیڈنگ فرکشن اور رولنگ فرکشن میں فرق کریں۔	65.
Write down two advantages of friction.	فرکشن کے دو فوائد لکھیں۔	66.
Write down two disadvantages of friction.	فرکشن کے دو نقصانات لکھیں۔	67.
Define centripetal force. Write its mathematical formula.	سینٹری پیٹل فورس کی تعریف کریں۔اس کا حسابی فارمولا لکھیں۔	68.
What is meant by centrifugal force? Write its equation.	سینٹری فیوگل فورس کی تعریف کریں۔اس کا حسابی فارمولا لکھیں۔	69.
Define like and unlike parallel forces.	لائک اور ان لائک پیرالل فورسز کی تعریف کریں۔	70.

What is head to tail rule of vector addition? Explain with example.	71. ویکٹرز کی جمع کے ہیڈ ٹو ٹیل رول کیا ہے؟ مثال سے وضاحت کریں۔
How a vector is represented graphically?	72. ویکٹر کو گرافیکلی کیسے ظاہر کیا جاتا ہے؟
What is meant by rectangular components?	73. عمودی کمپونینٹس سے کیا مراد ہے؟
What is meant by resolution of forces?	74. ریزولیوشن آف فورسز سے کیا مراد ہے؟
In a right angled triangle length of base is 4cm and its perpendicular is 3cm. find length of hypotenuse.	75. ایک قائمۃ الزاویہ مثلث میں قاعدہ کی لمبائی 4 cm اور اس کے عمود کی لمبائی 3 cm ہے۔ اس کے وتر کی لمبائی معلوم کریں۔
Define a rigid body.	76. رجڈ باڈی کی تعریف کریں۔
Define axis of rotation of a body.	77. کسی جسم کے ایکسز آف روٹیشن کی تعریف کریں۔
Define moment arm.	78. مومنٹ آرم کی تعریف کریں۔
Differentiate between axis of rotation and moment arm.	79. ایکسز آف روٹیشن اور مومنٹ آرم میں فرق کریں۔
Differentiate between moment arm and line of action of a force.	80. مومنٹ آرم اور لائن آف ایکشن آف فورس کے درمیان فرق کریں۔
On doubling the moment arm, find its effect on the value of torque.	81. مومنٹ آرم کی لمبائی دوگنا کرنے سے اس جسم کے ٹارک پر کیا اثر پڑے گا؟
What is meant by principle of moments?	82. مومنٹس کا اصول کیا ہے؟
What is meant by a couple?	83. کپل سے کیا مراد ہے؟
What is equilibrium? Give two examples.	84. ایکوی لبریم کیا ہے؟ دو مثالیں دیں۔
State the second condition of equilibrium. Write its mathematical formula.	85. ایکوی لبریم کی دوسری شرط کیا ہے؟ اس کا حسابی فارمولا لکھیں۔
Define law of gravitation.	86. گریوی ٹیشن کا قانون بیان کریں۔
What is gravitational constant? Write its value.	87. گریوی ٹیشنل کونسٹنٹ کیا ہے؟ اس کی قیمت کیا ہے؟
Give the value and unit of 'G' in gravitational constant.	88. .گریوی ٹیشنل کونسٹنٹ G کی قیمت اور اس کا یونٹ لکھیں۔
Why we cannot feel the force of gravitation around us?	89. .ہم اپنے ارد گرد گریوی ٹیشنل فورس کو کیوں محسوس نہیں کر سکتے؟
What is meant by gravitational field?	90. .گریوی ٹیشنل فیلڈ سے کیا مراد ہے؟
What is the relation between law of Gravitational and Newton's third of motion?	91. گریوی ٹیشن کے قانون اور نیوٹن کے موشن کے تیسرے قانون میں کیا تعلق ہے؟
Write down the formula to find the mass of Earth.	92. زمین کا ماس معلوم کرنے کا فارمولا لکھیں۔
Write the formula to find the mass of earth and write the mass of Earth.	93. زمین کا ماس معلوم کرنے کا فارمولا لکھیں۔ اور زمین کا ماس لکھیں۔
What is the numerical value of g at Sun and Mars?	94. سورج اور مریخ کی سطح پر g کی قیمت کیا ہے؟
Why does the value of "g" minimum at the top of mountains?	95. پہاڑوں کی بلندی پر 'g' کی قیمت کم کیوں ہوتی ہے؟
155.If R is doubled, then what will be change in $g = \frac{GM_e}{R^2}$	96. اگر R کو دوگنا کر دیا جائے تو $g = \frac{GM_e}{R^2}$ میں کیا فرق پڑے گا؟
What Is meant by a satellite?	97. سیٹلائیٹ سے کیا مراد ہے؟
State the difference between natural and artificial satellite.	98. قدرتی اور مصنوعی سیٹلائیٹ میں فرق بیان کریں۔
What is Global Positioning System? What is its use?	99. گلوبل پوزیشننگ سسٹم کیا ہے؟ اس کا استعمال بیان کریں۔
Give two uses of artificial satellites.	100. مصنوعی سیٹلائیٹ کے دو استعمال لکھیں۔
What is a satellite and geostationary satellite?	101. سیٹلائیٹ اور جیوسٹیشنری سیٹلائیٹ کیا ہیں؟
What is a communication satellite? Write down its height from the surface of earth.	102. کمیونیکیشن سیٹلائیٹ کیا ہے؟ زمین سے اس کی بلندی کی قیمت لکھیں۔
What is the height of geostationary satellite from the surface of Earth?	103. جیوسٹیشنری سیٹلائیٹ کی زمین کی سطح سے کتنی بلندی ہوتی ہے؟
Write the formula of orbital speed of artificial satellite.	104. مصنوعی سیٹلائیٹ کی آربٹل سپیڈ کا فارمولا لکھیں۔
Define work and joule.	105. ورک اور جول کی تعریف کریں۔

What is the difference between work and energy?	106. ورک اور انرجی میں کیا فرق ہے؟
Define types of mechanical energy.	107. مکینیکل انرجی کی اقسام کے نام لکھیں۔
Define kinetic energy and write its mathematical formula.	108. کائی نیٹک انرجی کی تعریف کریں اس کا حسابی فارمولا لکھیں۔
Define potential energy and write its equation.	109. پوٹینشل انرجی کی تعریف کریں اور اس کا حسابی فارمولا لکھیں۔
Write equation of kinetic and potential energy.	110. کائی نیٹک انرجی اور پوٹینشل انرجی کی مساواتیں لکھیں۔
What is meant by energy from biomass?	111. بائیوماس سے انرجی حاصل کرنے سے کیا مراد ہے؟
Write Mass- Energy equation. Also write the value of speed of light.	112. آئن سٹائن کی ماس انرجی مساوات لکھیں۔ روشنی کی سپیڈ کی قیمت بھی لکھیں۔
What is meant by power? Write its formula.	113. پاور سے کیا مراد ہے؟ اس کا فارمولا لکھیں۔
Write the properties of kinetic molecular model of matter.	114. مادہ کے کائی نیٹک مالیکیولر ماڈل کی خصوصیات لکھیں۔
What is meant by plasma state of matter?	115. مادہ کی پلازما کی حالت سے کیا مراد ہے؟
Write two differences between solid and gas.	116. ٹھوس اور گیس کی حالت میں دو فرق لکھیں۔
Describe some properties of plasma.	117. پلازما کی چند خصوصیات لکھیں۔
The mass of 200 cm^3 of a stone is 500 g. Find its density.	118. 200 cm^3 کے ایک پتھر کا ماس 500g ہے۔ اس کی ڈینسٹی معلوم کریں۔
What is the SI unit of pressure? Define it.	119. سسٹم انٹرنیشنل میں پریشر کا یونٹ کیا ہے؟ اس کی تعریف کریں۔
What is atmospheric pressure?	120. ایٹموسفیرک پریشر سے کیا مراد ہے؟
Why the air becomes thinner and thinner as we go up?	121. جیسے جیسے ہم بلندی کی طرف جاتے ہیں ہوا کم سے کم کیوں ہوتی چلی جاتی ہے؟
What changes area expected in weather if the barometer reading shows sudden decrease?	122. بیرومیٹر کی ریڈنگ میں اچانک کمی کس طرح کے موسمی حالات کی نشاندہی کرتی ہے؟
What is meant by mercury barometer?	123. مرکری بیرومیٹر سے کیا مراد ہے؟
Write down the names of some devices which work on the principle of Pascal's law.	124. چند ایسی ڈیوائسز کے نام لکھیں جو پاسکل کے قانون پر کام کرتے ہیں۔
What is principle of floatation?	125. تیرنے کا اصول بیان کریں۔
On what principle, ships and submarines float on surface of water and why?	126. بحری جہاز اور آبدوزیں کس اصول کے تحت پانی پر تیرتے ہیں؟ اور کیوں؟
A wooden block floats on water. Why?	127. ایک لکڑی کا تختہ پانی پر تیرتا ہے۔ کیوں؟
Define deforming force.	128. ڈیفارمنگ فورس کی تعریف کریں۔
Define strain and write its formula.	129. سٹرین کی تعریف کریں اور اس کا فارمولا لکھیں۔
Define stress and write its SI unit.	130. سٹریس کی تعریف کریں اور اس کا SI یونٹ لکھیں۔
What is difference between stress and strain?	131. سٹریس اور سٹرین میں کیا فرق ہے؟
State Hook's law.	132. ہک کا قانون بیان کریں۔
What is meant by elastic limit?	133. ایلاسٹک لمٹ سے کیا مراد ہے؟
What is meant by Young's Modulus?	134. ینگز موڈولس سے کیا مراد ہے؟
Define heat capacity. Write its mathematical formula.	135. حرارتی گنجائش کی تعریف کریں۔ اس کا فارمولا بھی لکھیں۔
Differentiate between freezing and melting point.	136. فریزنگ اور میلٹنگ پوائنٹ میں کیا فرق کریں۔
What are the factors on which the evaporation of a liquid depends?	137. مائعات میں ایویپوریشن کا انحصار کن عوامل پر ہوتا ہے؟
What is the effect of temperature on evaporation?	138. ایویپوریشن پر ٹمپریچر کا کیا اثر ہوتا ہے؟
What is meant by anomalous expansion of water?	139. پانی کے بے قاعدہ پھیلاؤ سے کیا مراد ہے؟
Define co-efficient of volume thermal expansion.	140. والیوم میں حرارتی پھیلاؤ کے کوایفی شینٹ کی تعریف کریں۔
Why gaps are left in railway track?	141. ریلوے کی پٹریوں کے درمیان خلا کیوں چھوڑا جاتا ہے؟
Write two uses of bimetallic strip.	142. دو دھاتی پتری کے دو استعمالات لکھیں۔
Define the rate of flow of heat.	143. حرارت کے بہاؤ کی شرح سے کیا مراد ہے؟

English	Urdu
Define rate of flow of heat. Write its mathematical formula.	144. حرارت کے بہاؤ کی شرح سے کیا مراد ہے؟اس کا فارمولا لکھیں۔
Define thermal conductivity. What is its mathematical formula?	145. تھرمل کنڈکٹیویٹی سے کیا مراد ہے؟اس کا حسابی فارمولا لکھیں۔
How does cross sectional area of a solid affect thermal conductivity?	146. ٹھوس اشیا کے کراس سیکشنل ایریا کا تھرمل کنڈکٹیویٹی پر کیا اثر ہوتا ہے؟
Write any two factors of rate of flow of heat.	147. حرارت کے بہاؤ کی شرح پر اثرانداز ہونے والے دو عوامل کے نام لکھیں۔
What is the effect of length of the solid on thermal conductivity?	148. ٹھوس اشیا کے لمبائی کا تھرمل کنڈکٹیویٹی پر کیا اثر ہوتا ہے؟
Differentiate between conductors and non conductors.	149. کنڈکٹرز اور نان کنڈکٹرز میں کیا فرق ہے؟
Give some uses of conductors.	150. کنڈکٹرز کے چند استعمالات لکھیں۔
Mention two uses of non conductor.	151. نان کنڈکٹرز کے دو استعمالات لکھیں۔
Define convection.	152. کنویکشن کی تعریف کریں۔
Differentiate between land breeze and sea breeze?	153. نسیم بری اور نسیم بحری میں کیا فرق ہے؟
Write two uses of convection.	154. کنویکشن کے دو استعمالات لکھیں۔
Write down two uses of convection currents.	155. کنویکشن کرنٹس کے دو استعمالات لکھیں۔
What causes a glider to remain in air?	156. گلائیڈر کے ہوا میں رہنے کا کیا سبب ہے؟
What is meant by land breeze?	157. نسیم بری سے کیا مراد ہے؟
Write names of any two birds who are expert thermal climbers.	158. دو ماہر تھرمل سوار پرندوں کے نام لکھیں۔
Define radiation.	159. ریڈی ایشن کی تعریف کریں۔
Name the factors on which the rate of radiation depends upon.	160. وہ عوامل بیان کریں جو ریڈی ایشن کی شرح کو متاثر کرتے ہیں۔
What is the effect of surface area on the rate of radiation?	161. سطحی رقبہ کا ریڈی ایشن کی شرح پر کیا اثر ہوتا ہے؟
What is a Leslie's cube? Write its four surfaces.	162. لیزلی کیوب کیا ہے؟اس کی چار سطحوں کے نام لکھیں۔
Mention the use of Leslie's cube.	163. لیزلی کیوب کا استعمال لکھیں۔
Why is not advisable to wear dark coloured in summer?	164. گرمیوں میں گہرے رنگ کے کپڑے پہننے سے کیوں اجتناب کیا جاتا ہے؟
Why bottoms of cooking pots are made black?	165. کھانا پکانے والے برتنوں کا پیندے سیاہ کیوں رکھے جاتے ہیں؟
284.Why we wear white or light coloured clothes in summer?	166. گرمیوں میں ہم سفید یا ہلکے رنگ کے کپڑے کیوں پہنتے ہیں؟

Long Questions

Q1. Write detailed answers of the following questions.	مندرجہ ذیل سوالات کے تفصیلاً جوابات تحریر کریں۔
Define scalar and vector quantities. Give two examples of each.	سکیلر اور ویکٹر مقداروں کی تعریف کریں۔ ہر ایک کی دو دو مثالیں دیں۔
Derive equations of motion.	موشن کی مساواتیں اخذ کریں۔
Define momentum. Write its mathematical formula. What is its SI unit?	مومینٹم کی تعریف کریں۔اس کا حسابی فارمولا لکھیں۔ سسٹم انٹرنیشنل میں اس کا یونٹ کیا ہے؟
State and explain Newton's first law of motion. Why Newton's first law of motion is also called the law of inertia?	نیوٹن کا موشن کا پہلا قانون بیان کریں۔نیوٹن کا موشن کا پہلا قانون انرشیا کا قانون کیوں کہلاتا ہے؟
State Newton's second law of motion. Derive its mathematical formula. How you can define Newton (N) using second law of motion?	نیوٹن کا موشن کا دوسرا قانون بیان کریں۔اس کا حسابی فارمولا اخذ کریں۔ موشن کے دوسرے قانون سے آپ نیوٹن کی تعریف کیسے کر سکتے ہیں؟
State the law of conservation of momentum. Explain with examples.	مومینٹم کے کنزرویشن کا قانون بیان کریں مثالوں سے اس کی وضاحت کریں۔
What do you mean by force of limiting friction? Derive its mathematical formula. Define coefficient of friction of this relation.	فورس آف لیمیٹنگ فرکشن سے کیا مراد ہے؟اس کا حسابی فارمولا اخذ کریں۔اس فارمولا سے کوایفی شینٹ آف فرکشن کی تعریف کریں۔
Define centripetal force and prove that: $F_c = \frac{mv^2}{r}$	سینٹری پیٹل فورس کی تعریف کریں۔اور ثابت کریں کہ: $F_c = \frac{mv^2}{r}$

Q2. Write detailed answers of the following questions.	مندرجہ ذیل سوالات کے تفصیلاً جوابات تحریر کریں۔
State and explain resolution of forces in its rectangular components.	عمودی کمپونینٹس میں ریزولیوشن آف فورسز کی تعریف اور وضاحت کریں۔
What do you mean by torque or moment of force? On what factors it depends upon?	ٹارک یا مومنٹ آف فورس سے کیا مراد ہے؟ اس کا انحصار کن عوامل پر ہوتا ہے؟
State and explain principle of moments.	مومنٹس کا اصول بیان کریں اور اس کی وضاحت کریں۔
Define centre of Gravity. What is its importance?	سنٹر آف گریویٹی کی تعریف کریں۔ اس کی اہمیت بیان کریں۔
Find the centre of gravity of an irregular shaped thin lamina with the help of plumb line.	پلمب لائن کی مدد سے ایک بے قاعدہ شکل کے پتلے پرت کا سنٹر آف گریویٹی معلوم کریں۔
What is a couple? Derive its mathematical relation.	کپل کی تعریف کریں۔ اس کا حسابی فارمولا اخذ کریں۔
Define equilibrium and explain its different states.	ایکوی لبریم کی تعریف کریں اور اس کی مختلف حالتوں کی وضاحت کریں۔
Define work. Write its mathematical formula. What is its unit? Define its unit.	ورک کی تعریف کریں۔ اس کا حسابی فارمولا لکھیں۔ اس کا یونٹ کیا ہے؟ یونٹ کی تعریف کریں۔
Define kinetic energy and also derive its formula.	کائی نیٹک انرجی کی تعریف کریں نیز اس کا فارمولا اخذ کریں۔
Define potential energy and also derive its formula.	پوٹینشل انرجی کی تعریف کریں نیز اس کا فارمولا اخذ کریں۔

Q3. Write detailed answers of the following questions.	مندرجہ ذیل سوالات کے تفصیلاً جوابات تحریر کریں۔
Explain the working of hydraulic press.	ہائیڈرولک پریس کے کام کرنے کی وضاحت کریں۔
Explain the working of braking system in vehicles.	گاڑیوں کے بریکنگ سسٹم کے کام کرنے کی وضاحت کریں۔
What is upthrust? Explain the principle of floatation.	اچھال کی فورس سے کیا مراد ہے؟ تیرنے کے اصول کی وضاحت کریں۔
How can we calculate the density of an object by using Archimedes principle?	ارشمیدس کا اصول استعمال کر کے ہم کسی جسم کی ڈینسٹی کیسے معلوم کر سکتے ہیں؟
Explain how a submarine floats on the water surface and dives down into water.	وضاحت کریں کہ آبدوز پانی کی سطح پر اور پانی کے اندر کس طرح چلتی ہے؟
Define Young's Modulus. Derive the formula and write the unit.	ینگز موڈولس کی تعریف کریں۔ اس کا فارمولا اخذ کریں۔
Explain the volumetric thermal expansion.	والیوم میں حرارتی پھیلاؤ کی وضاحت کریں۔
Define linear thermal expansion in solids. Derive a mathematical relation for linear thermal expansion. Define coefficient of linear thermal expansion from this equation.	ٹھوس اجسام میں طولی حرارتی پھیلاؤ کی تعریف کریں۔ طولی حرارتی پھیلاؤ کے لیے حسابی تعلق اخذ کریں۔ اس تعلق سے طولی حرارتی پھیلاؤ کے کوایفی شینٹ کی تعریف کریں۔
Define Specific heat. How would you find the specific heat of solid?	حرارت مخصوصہ کی تعریف کیجیے ایک ٹھوس جسم کی حرارت مخصوصہ کیسے معلوم کی جاتی ہے؟

Numerical Problems

A train moves with a uniform velocity of $36kmh^{-1}$ for 10s. Find the distance travelled by it.	1. ایک ٹرین $36kmh^{-1}$ کی یونیفارم ولاسٹی سے 10 سیکنڈ تک چلتی رہتی ہے۔ اس کا طے کردہ فاصلہ معلوم کریں۔
A train starts from rest. It moves through 1km in 100s with uniform acceleration. What will be its speed at the end of 100s.	2. ایک ٹرین ریسٹ کی حالت سے چلنا شروع کرتی ہے۔ یہ یونیفارم ایکسلریشن کے ساتھ 100 سیکنڈ میں ایک کلومیٹر کا فاصلہ طے کرتی ہے۔ 100 سیکنڈ مکمل ہونے پر ٹرین کی سپیڈ کیا ہو گی؟
How much time is required to change 22Ns momentum by a force of 20N?	3. کسی جسم کے مومینٹم میں $22Ns$ کی تبدیلی پیدا کرنے کے لیے $20N$ کی فورس کو کتنا وقت درکار ہو گا؟
Find the acceleration that is produced by a 20 N force in a mass of 8 kg.	4. $8kg$ ماس کے ایک جسم پر $20N$ کی فورس عمل کر رہی ہے۔ اس جسم میں پیدا ہونے والا ایکسلریشن معلوم کریں۔
A body of mass 5kg is moving with a velocity of $10ms^{-1}$. Find the force required to stop it in 2 seconds.	5. 5 کلوگرام ماس کا ایک جسم $10ms^{-1}$ کی ولاسٹی سے حرکت کر رہا ہے۔ اس کو 2 سیکنڈ میں روکنے کے لیے درکار فورس معلوم کریں۔
How much is the force of friction between a wooden block of mass 5kg and the horizontal marble floor? The coefficient of friction between wood and the marble is 0.6.	6. 5 کلوگرام ماس کے لکڑی کے بلاک اور سنگ مرمر کے اُفقی فرش کے درمیان فرکشن کی کتنی فورس ہو گی؟ لکڑی اور سنگ مرمر کے درمیان کوایفی شینٹ آف فرکشن کی قیمت 0.6 ہے۔
How much centripetal force is needed to make a body of mass o.5kg to move in a circle of radius 50cm with a speed $3ms^{-1}$?	7. 0.5 کلوگرام ماس کے جسم کو $50cm$ ریڈیس کے دائرے میں $3ms^{-1}$ کی سپیڈ سے گھمانے کے لیے کتنی سینٹری پیٹل فورس کی ضرورت ہو گی؟

English	Urdu
A force is acting on a body making an angle of 30^0 with the horizontal. The horizontal component of the force is 20N. Find the force.	8. ایک فورس کسی جسم پر x-ایکسز کے ساتھ کا زاویہ 30^0 کا زاویہ بناتے ہوئے عمل کر رہی ہے۔ فورس کا x-کمپونینٹ 20N ہے۔ فورس معلوم کریں۔
A man is pulling a trolley on a horizontal road with a force of 200N making 30^0 with the road. Find the horizontal and vertical components of its force.	9. ایک شخص 200N کی فورس سے جو افقی سڑک کے ساتھ 30^0 کا زاویہ بناتی ہے۔ ایک ٹرالی کو کھینچ رہا ہے۔ اس فورس کے افقی اور عمودی کمپونینٹس معلوم کیجیے۔
A nut has been tightened by a force of 200N using 10cm long spanner. What length of a spanner is required to loosen the same nut with 150N force?	10. ایک نٹ 10cm لمبا سپینر استعمال کر کے 200N کی فورس سے کس دیا گیا ہے۔ اسے 150N کی فورس سے ڈھیلا کرنے کے لیے کتنا لمبا سپینر درکار ہو گا؟
A mechanic tightens the nut of a bicycle using a 15cm long spanner by exerting a force of 200N. Find the torque that has tightened it.	11. ایک مکینک 200N کی فورس لگا کر 15cm لمبے سپینر کی مدد سے بائیسکل کا نٹ کستا ہے۔ نٹ کو کسنے والا ٹارک معلوم کریں۔
A man has pulled a cart through 35m applying a force of 300N. Find the work done by the man.	12. ایک آدمی N300 کی فورس لگاتے ہوئے ایک ہتھ گاڑی کو m35 تک کھینچ کر لے جاتا ہے۔ آدمی کا کیا گیا ورک معلوم کریں۔
A girl carries a 10kg bag upstairs to a height of 18 steps, each 20cm high. Calculate the amount of work she has done to carry the bag.	13. ایک لڑکی 10 کلو گرام کا تھیلا لے کر سیڑھی پر 18 قدم چڑھتی ہے۔ ہر قدم کی اونچائی 20 سینٹی میٹر ہے۔ تھیلے کو اٹھا کر لے جانے میں کیے گئے ورک کی مقدار معلوم کیجیے۔
A car weighing 12kN has speed of $20ms^{-1}$. Find its kinetic energy.	14. ایک KN12 وزنی کار کی سپیڈ $20ms^{-1}$ ہے۔ اس کی کائی نیٹک انرجی معلوم کریں۔
A stone of mass 500g strikes the ground with a velocity of $20ms^{-1}$. How much is the kinetic energy of the stone at the time it strikes the ground?	15. ایک پتھر کا ماس 500 گرام ہے۔ زمین سے $20ms^{-1}$ کی ولاسٹی سے ٹکراتا ہے۔ زمین سے $20ms^{-1}$ ٹکراتے وقت پتھر کی کائی نیٹک انرجی کتنی ہوگی؟
A block weighing 20N in lifted 6m vertically upward. Calculate the potential energy stored in it.	16. ایک $20N$ وزنی بلاک عموداً اوپر کی جانب $6m$ اُٹھایا گیا ہے۔ اس میں ذخیرہ ہونے والی پوٹینشل انرجی معلوم کریں۔
A 500g stone is thrown up with a velocity of $15ms^{-1}$. Find its P.E at its maximum height and K.E when it hits the ground.	17. 500 گرام کے ایک پتھر کو $15ms^{-1}$ کی ولاسٹی سے اوپر کی جانب پھینکا گیا ہے۔ بلند ترین مقام پر پوٹینشل انرجی اور زمین سے ٹکراتے وقت کائی نیٹک انرجی معلوم کریں۔
A body of mass 50kg is raised to a height of 3m. What is its potential energy?	18. 50 کلو گرام کے ایک جسم کو m3 کی بلندی تک اٹھایا گیا ہے۔ اس کی پوٹینشل انرجی معلوم کیجیے۔
A cyclist does 12 joules of useful work while pedaling his bike from every 100 joules of food energy which he takes. What is this efficiency?	19. ایک سائیکلسٹ ہر $100J$ فوڈ انرجی کے عوض اپنی بائیسکل چلانے میں $12J$ کار آمد ورک کرتا ہے۔ اس کی ایفی شینسی کتنی ہوگی؟
A motor boat moves at a steady speed of $4ms^{-1}$. Water resistance acting on it is 4000N. Calculate the power of its engine.	20. ایک موٹر بوٹ کی $4ms^{-1}$ کونسٹنٹ سپیڈ سے حرکت کرتی ہے۔ اس پر عمل کرنے والی پانی کی رزسٹنس $4000N$ ہے۔ اس کے انجن کی پاور معلوم کریں۔
A man pulls a block with a force of 300N through 50m in 60s. Find the power used by him to pull the block.	21. ایک آدمی ایک بلاک کو $300N$ کی فورس سے $60s$ میں $50m$ تک کھینچتا ہے۔ بلاک کو کھینچنے میں استعمال کی گئی پاور معلوم کریں۔
Calculate the power of a pump which can lift 200kg of water through a height of 6m in 10 seconds.	22. ایک پمپ $200kg$ پانی کو 10s میں 6m کی بلندی تک پہنچا سکتا ہے۔ پمپ کی پاور معلوم کریں۔
Calculate the power of a pump which can lift 70kg of water through a vertical height of 16 meters in 10 seconds. Also find the power in horse power.	23. ایک پمپ $70kg$ پانی کو $16m$ کی عمودی بلندی تک $10s$ میں پہنچا سکتا ہے۔ پمپ کی پاور معلوم کریں۔ پاور کو ہارس پاور میں بھی معلوم کریں۔
A wooden block measuring 40cm x 10cm x 5cm has a mass 850g. Find the density of wood.	24. $40cm \times 1ocm \times 5cm$ پیمائش کے ایک لکڑی کے ٹکڑے کا ماس g850 ہے۔ لکڑی کی ڈینسٹی معلوم کریں۔
The density of air is $1.3kgm^{-3}$. Find the mass of air in a room measuring $8m \times 5m \times 4m$.	25. ہوا کی ڈینسٹی $1.3kgm^{-3}$ ہے۔ $8m \times 5m \times 4m$ پیمائش کے کمرے میں موجود ہوا کا ماس معلوم کریں۔
The mass of 200 cm^3 of stone is 500g. Find the density.	a. 200 cm^3 کے ایک پتھر کا ماس $500g$ ہے۔ اس کی ڈینسٹی معلوم کریں۔
A student presses her palm by her thumb with a force of 75N. What would be the pressure under her thumb having contact area $1.5cm^2$?	26. ایک طالب علم اپنے انگوٹھے سے $75N$ کی فورس لگا کر اپنی ہتھیلی کو دباتا ہے۔ اس کے انگوٹھے کے نیچے $1.5cm^2$ کے ایریا پر لگنے والا پریشر کتنا ہو گا؟
The head of a pin is a square of side 10mm. Find the pressure on it due to a force of 20N.	27. ایک پن کا بالائی سرا مربع نما ہے۔ جس کی ایک سائیڈ 10mm ہے۔ اس پر لگنے والی 20N کی فورس سے پیدا ہونے والا پریشر معلوم کریں۔
The diameter of the piston of a hydraulic press is 30cm. How much force is required to lift a car weighting 20,000N on its piston if the diameter of the piston of the pump is 3cm?	28. ہائڈرولک پریس کے پسٹن کا ڈایا میٹر 30cm ہے۔ 20000N وزنی کار کو اُٹھانے کے لیے کتنی فورس درکار ہو گی اگر پمپ کے پسٹن کا ڈایا میٹر 3cm ہو؟
The weight of a metal spoon in air is 0.48N. its weight in water is 0.42N. Find its density.	29. ہوا میں دھاتی چمچ کا وزن 0.48 نیوٹن ہے جبکہ پانی میں اس کا وزن 0.42 نیوٹن ہے۔ اس کی ڈینسٹی معلوم کریں۔

A wooden cube of sides 10 cm each has been dipped completley in water calculate the upthurst force of water acting on it. When density of water is $1000kgm^{-3}$.	30. ایک لکڑی کا کیوب جس کی ہر ضلع کی لمبائی $10cm$ ہے۔پانی میں مکمل طور پر ڈوبا ہوا ہے۔اس کی اچھال کی فورس معلوم کریں جبکہ پانی کی ڈینسٹی $1000kgm^{-3}$. ہے۔
A barge, 40 metre long and 8 metre broad, whose sides are vertical, floats partially loaded in water. If 125000 N of cargo is added, how many metres will it sink?	31. ایک 40 میٹر لمبا اور 8 میٹر چوڑا بجرا جس کی دیواریں عمودی ہیں۔پانی میں تیر تا ہے۔مزید 125000 کارگو کے اضافے سے وہ کتنا ڈوبنے لگے گا؟
A steel wire of cross-sectional area 2×10^{-5} is stretched through 2mm by a force of 4000N. Find the young's modulus of the wire. The length of the wire is 2m.	32. سٹیل کے ایک تار کے 2×10^{-5} کراس سیکشنل ایریا پر 4000N کی فورس لگانے سے اس کی لمبائی میں 2mm کا اضافہ ہو جاتا ہے۔تار کا ینگز موڈولس معلوم کریں۔جبکہ اس کی لمبائی 2m ہے۔
A balloon contains 1.2m[3] air at 15[0]C. Find its volume at 40[0]C. Thermal coefficient of volume expansion of air is $3.67 \times 10^{-3}m^3$.	33. ایک غبارے میں 15°C پر $1.2m^3$ ہوا موجود ہے۔اس کا والیوم 40°C پر معلوم کریں۔جبکہ ہوا کے والیوم میں حرارتی پھیلاؤ کے کوایفی شینٹ کی قیمت $3.67 \times 10^{-3}m^3$ ہے۔
Brass rod is 1 m long at 0° C. Find its length at 30° C. (Coefficient of linear expansion of brass $1.9 \times 10^{-5}K^{-1}$	34. ایک پیتل کی سلاخ 0°C ٹمپریچر پر ایک میٹر لمبی ہے۔اس کی لمبائی 30°C پر معلوم کریں۔جبکہ پیتل کے طولی حرارتی پھیلاؤ کے کوایفی شینٹ کی قیمت $1.9 \times 10^{-5}K^{-1}$ ہے۔
Find the volume of a brass cube at 100° C whose side is 10cm at 0° C. (Coefficient of linear thermal expansion of brass $1.9 \times 10^{-5}K^{-1}$	35. 100°C پر پیتل کے کیوب کا والیوم معلوم کریں جسکی لمبائی 0°C پر 10°C ہے جبکہ پیتل کے طولی حرارتی پھیلاؤ کے کوایفی شینٹ کی قیمت $1.9 \times 10^{-5}K^{-1}$ ہے۔